

**Partial Translation of Japanese Patent****Laid-Open "Kokai" No. 6-329059****Filed: May 25, 1993;****Laid-open: November 29, 1994; and****Entitled "Crawler Belt for Crawler Traveling Apparatus"****[0011]****[Embodiment of the Invention]**

One embodiment of the present invention will be described with reference to the drawings hereinafter. Figs. 1-7 show a first embodiment of the invention. In Fig. 2, numeral 1 denotes a crawler traveling apparatus in which a crawler belt 2 formed of elastic material such as rubber into an endless belt is wound around a driving wheel 3, a driven wheel 4 and free wheels 5 provided between the driving and driven wheels 3, 4.

**[0012]**

As shown in Figs. 1, 4 and 5, the crawler belt 2 includes first lugs 6A and second lugs 6B integrally and alternately defined over an outer peripheral face (a ground-engaging face) of an endless belt-like body 2A. Plural pairs of, each right and left, engaging lugs 7 are integrally defined over an inner peripheral face of the body 2A to be centered laterally (in a width of the crawler belt) with an interval between adjacent pairs thereof. A covering element 8 extends over the

inner peripheral face of the crawler belt 2. A number of steel cords 9 are embedded within the crawler belt 2 along a length thereof.

[0013]

It is to be noted that any reinforcing core materials are not embedded within each engaging lug 7. As shown in Figs. 2 and 5, the driving wheel 3 includes a wheel 10 mounting drive bars 11 projecting right and left around a periphery thereof with an interval between adjacent drive bars 11. Two lateral faces each of the engaging lugs 7 in a belt circumference direction act as drive-bar-engaging faces 7A. Rotating the driving wheel 3 with each drive bar 11 contacted and engaged with a pair of the engaging lugs 7 allows the crawler belt 2 to circulate and travel back and forth in the belt circumference direction.

[0014]

As shown in Fig. 6, each of the driven wheel 4 and free wheels 5 comprises a straddling free wheel relatively rolling on right and left sides each pair of the engaging lugs 7 along the inner peripheral face of the body 2A; or a sandwiched free wheel relatively rolling on and between each pair of the engaging lugs 7 along the inner peripheral face of the body 2A.

\*\*\*\*\*

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-329059

(43) 公開日 平成6年(1994)11月29日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 2 D 55/253  
55/08

識別記号

E  
A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-122873  
(22) 出願日 平成5年(1993)5月25日

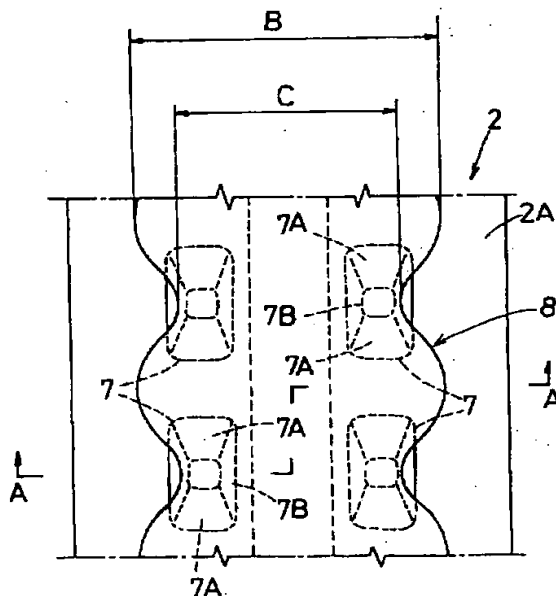
(71) 出願人 000103518  
オートタイヤ株式会社  
大阪府泉大津市河原町9番1号  
(72) 発明者 酒井 謙一  
大阪府岸和田市額原町652-2  
(72) 発明者 近藤 智  
大阪府岸和田市東ヶ丘町808-822  
(74) 代理人 弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 クローラ式走行装置のクローラベルト

(57) 【要約】

【目的】 クローラ式走行装置において、駆動バーの係合突起への噛み合いを良好に行い得るようにすると共に、駆動バーの脱輪を防止し、さらに、係合突起の欠け或いは亀裂を防止する。

【構成】 無端帯状に形成された本体部2Aと、この本体部2Aの内周面の幅方向中央側に周方向に亘って間隔をおいて設けた幅方向一對の係合突起7とを弾性体によって一体形成してクローラベルト2を主構成し、本体部2Aの内周側の係合突起7間に配置される駆動輪3を回転駆動して、該駆動輪3の外周側に設けた駆動バー11を係合突起7に接当させて噛み合わせることでクローラベルト2を循環回走させるように構成し、前記係合突起7の駆動バー11との接当部分を、係合突起7と駆動バー11との間の摩擦力を低減させる被覆体8で覆う。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無端帯状に形成された本体部（2A）と、この本体部（2A）の内周面の幅方向中央側に周方向に亘って間隔をおいて設けた幅方向一対の係合突起（7）とを弾性材料によって一体形成し、本体部（2A）の内周側の係合突起（7）間に配置される駆動輪（3）を回転駆動して、該駆動輪（3）の外周側に設けた駆動バー（11）を係合突起（7）に接当させて噛み合わせることで循環回走させるようにしたクローラ式走行装置のクローラベルトにおいて、前記係合突起（7）の駆動バー（11）との接当部分を、係合突起（7）と駆動バー（11）との間の摩擦力を低減させる被覆体（8）で覆ったことを特徴とするクローラ式走行装置のクローラベルト。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンバイン、ハーベスタ又は雪上車等の走行車両に採用されるクローラ式走行装置のクローラベルトに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 クローラ式走行装置は、クローラベルトを駆動輪、従動輪及びこれらの間に配置される転輪に亘って掛装してなる。クローラベルトはゴム様弾性材料から形成され、無端帯状に形成された本体部の内周面の幅方向中央側に、幅方向一対の係合突起を周方向に亘って間隔をおいて一体形成すると共に、本体部の外周面に、ラグを周方向に亘って間隔をおいて一体形成してなる。

【0003】 図11に示すように、前記駆動輪21は、ホイール22の外周部に、クローラベルト幅方向両側に突出する駆動バー23を周方向全周に亘って間隔をおいて設けてなる。駆動バー23はクローラベルト24の係合突起25と略同ピッチとされており、駆動輪21を回転駆動させ、駆動バー23を一対の係合突起25に接当させて噛み合わせることで、クローラベルトを周方向に循環回走させるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来のものにあっては、駆動輪21を図11矢印E方向に回転させて駆動バー23を係合突起25に噛み合わせる際、駆動バー23は係合突起25の頂部側から根元側にかけて滑り込んで噛み合うのであるが、係合突起25はゴム様弾性体から形成されており、駆動バー23との間の摩擦力が大で、駆動バー23が係合突起25の根元側に良好に滑り込まず、途中で止まり、嵌まり込まないことがある。

【0005】 また、駆動バー23が係合突起25の根元側に嵌まり込んでも、図12に示すように、駆動バー23が係合突起25の根元側から頂部側へとかけ上がることもある。その他、クローラベルト24のテンション不良や、凹凸の大なる路上の走行時において、駆動バー23と係合突起25との噛み合いがずれることもある。

2

【0006】 そして、前記したように、駆動バー23と係合突起25との噛み合いがずれると、脱輪に至る場合がある。また、係合突起25に金属或いは樹脂等からなる補強芯材が埋設されていない場合、係合突起25の剛性不足、強度不足が生じ、駆動バー23から係合突起25に大きな力が作用すると、係合突起25が弾性変形して駆動輪21が脱輪する恐れがあると共に、係合突起25に欠け或いは亀裂が生じたりする。

【0007】 そこで、本発明は前記問題点を解消することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明が、前記目的を達成するために講じた技術的手段は、無端帯状に形成された本体部2Aと、この本体部2Aの内周面の幅方向中央側に周方向に亘って間隔をおいて設けた幅方向一対の係合突起7とを弾性体によって一体形成し、本体部2Aの内周側の係合突起7間に配置される駆動輪3を回転駆動して、該駆動輪3の外周側に設けた駆動バー11を係合突起7に接当させて噛み合わせることで循環回走させるようにしたクローラ式走行装置のクローラベルトにおいて、前記係合突起7の駆動バー11との接当部分を、係合突起7と駆動バー11との間の摩擦力を低減させる被覆体8で覆った点にある。

【0009】

【作用】 被覆体によって係合突起と駆動バーとの間の摩擦力を低減されていることから、駆動バーが係合突起に噛み合う際、駆動バー23は係合突起25の頂部側から根元側にかけて良好に滑り込んで噛み合うと共に、駆動バー23と係合突起25との噛み合いがずれた場合であっても、駆動バーが係合突起の根元側へと滑り込んで、脱輪に至ることはない。

【0010】 また、被覆体によって、係合突起の剛性がアップされる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。図1乃至図7は第1実施例を示し、図2において、1はクローラ式走行装置で、ゴム等の弾性材料から無端帯状に形成されたクローラベルト2を、駆動輪3、従動輪4及びそれらの間の転輪5に掛装して成る。

【0012】 図1、図4及び図5に示すように、クローラベルト2は、無端帯状の本体部2Aの外周面（接地面）に第1のラグ6Aと第2のラグ6Bとを周方向に亘って交互に一体形成すると共に、内周面の左右方向（クローラベルト幅方向）中央側に左右一対の係合突起7を周方向に亘って等間隔をおいて一体形成してなる。また、クローラベルト2の内周面には被覆体8が設けられており、クローラベルト2内部には長手方向に配設されたスチールコード9が多数本埋設されている。

【0013】 なお、係合突起7には補強芯材は埋設されていない。駆動輪3は、図2及び図5に示すように、ホ

3

イール10の外周に左右両側に突出する駆動バー11を周方向等間隔をおいて設けて成る。また、前記係合突起7のクローラベルト周方向両側の面が駆動バー接当面7Aとされており、駆動輪3を回転させ、駆動バー11を一对の係合突起7の駆動バー接当面7Aに接当させて係合突起7に噛み合わせることで、クローラベルト2を周方向に正逆転自在に循環回走させるようになっている。

【0014】従動輪4及び転輪5は、図6に示すように、本体部2Aの内周面の、一对の係合突起7の左右両側上を相対的に転動する跨ぎ転輪とされるか、又は、図7に示すように、本体部2Aの内周面の、一对の係合突起7間上を相対的に転動する中転輪とされる。前記被覆体8は帆布その他の布織物からなり、これによって本体部2Aの左右方向中央側が全周に亘って被覆されており、係合突起7の駆動バー接当面7Aを覆っており、従って、駆動バー11は係合突起7の駆動バー接当面7Aに直接接当するのではなく被覆体8を介して接当することとなり、駆動バー11と駆動バー接当面7Aとの間の摩擦力が低減される。

【0015】これによって、駆動バー11は係合突起7にスムーズに噛み合すると共に、駆動バー11と係合突起7との噛み合いにずれが生じた場合であっても、駆動バー11が係合突起7の根元側に滑り込んで、前記ずれが解消される。また、被覆体8によって係合突起7が補強され、これによって剛性アップが図られている。

【0016】また、被覆体8の左右側縁は、波状に形成されており、クローラベルト周方向の係合突起7間の被覆体8の左右幅Bが、係合突起7を覆う部分の被覆体8の左右幅Cよりも幅広とされている。これは、本体部2Aの左右係合突起7間或いは左右一对の係合突起7の左右方向外側が従動輪4又は転輪5の転動面とされ、この転動面はクローラベルト周方向の係合突起7間では剛性が低く、係合突起7形成部分では剛性が高く、この剛性差によって振動が発生するのであるが、クローラベルト周方向の係合突起7間の被覆体8の左右幅Bを広くすることで、前記転動面の剛性差を少なくして、振動に対する改善を図ったものである。

【0017】また、本体部2Aの周方向の係合突起7間の剛性が向上されることから、捻じれに対する剛性もアップされ、クローラベルト2の捻じれによる脱輪をも防止している。さらに、従動輪4、転輪5が中転輪の場合、これらは係合突起7の左右方向内側面7Bでガイドされるが、係合突起7は被覆体8によって内側面7Bをも被覆されているので、転輪5等のガイド力が高まると共に、転輪5等が係合突起7に乗り上がろうとした時でも滑り落ち易く、転輪5等が外れ難くなると言う効果を奏する。

【0018】なお、前記被覆体8は帆布等の布織物に限られることはなく、ナイロン、ポリエステル、テフロン、その他の樹脂材料或いは金属材料からシート状に形

4

成されたもの等、駆動バー11と係合突起7との間の摩擦力を低減させるものであれば、どのような材料で形成されていてもよい。図8及び図9は第2実施例を示し、前記実施例における被覆体8が、係合突起7の左右方向外側面7Cをも覆うようにしたものであり、このものにあっても、クローラベルト周方向の係合突起7間の被覆体8の左右幅Bが、係合突起7を覆う部分の被覆体8の左右幅Cよりも幅広とされている。

【0019】この実施例のものにあつては、従動輪4、転輪5が跨ぎ転輪とされた場合であっても、前記と同様、転輪5等が外れ難くなると言う効果を奏する。図10は第3実施例を示し、被覆体8が左右に分割されており、本体部2A内周面の左右係合突起7間が全周に亘って被覆されていないものである。また、係合突起7の内側面7Bも被覆されていない。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、係合突起の駆動バーとの接当部分を、係合突起と駆動バーとの間の摩擦力を低減させる被覆体で覆ったことから、駆動バーが係合突起にスムーズに噛み合うと共に、駆動バー23と係合突起25との噛み合いがずれた場合であっても、駆動バーが係合突起の根元側へと滑り込んで、脱輪に至ることはない。

【0021】また、係合突起に補強芯材が埋設されていない場合であっても、被覆体によって係合突起の剛性アップが図れ、駆動バーから係合突起に大きな力が作用した場合に、係合突起の剛性不足のために係合突起が大きく弾性変形して駆動輪が脱輪するという事も解消できると共に、係合突起の欠け或いは亀裂の発生を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例に係るクローラベルトの内周面を示す図である。

【図2】クローラ式走行装置の簡略図である。

【図3】駆動輪巻掛け部分の拡大側面図である。

【図4】クローラベルトの外周面を示す図である。

【図5】図1のA-A線矢示断面図である。

【図6】従動輪又は転輪の正面図である。

【図7】他の従動輪又は転輪の正面図である。

【図8】第2実施例に係るクローラベルトの内周面を示す図である。

【図9】図8のD-D線矢示断面図である。

【図10】第2実施例に係るクローラベルトの内周面を示す図である。

【図11】従来例に係る駆動輪巻掛け部分の側面図である。

【図12】従来例に係る駆動輪巻掛け部分の側面図である。

【符号の説明】

2 クローラベルト

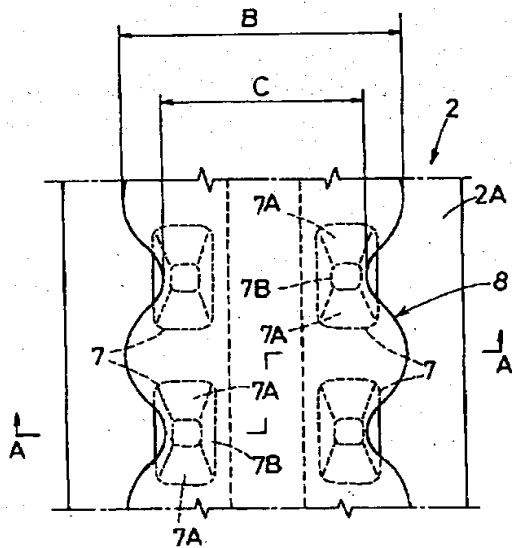
(4)

特開平6-329059

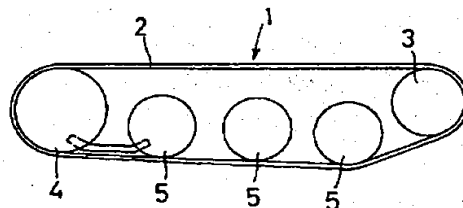
2 A 本体部  
3 駆動輪  
7 係合突起

7 A 駆動バー接当面  
8 被覆体  
11 駆動バー

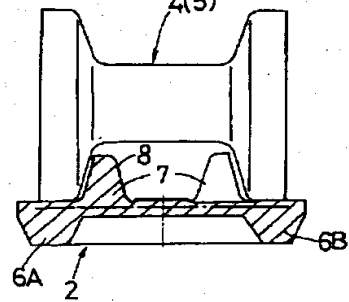
【図1】



【図2】

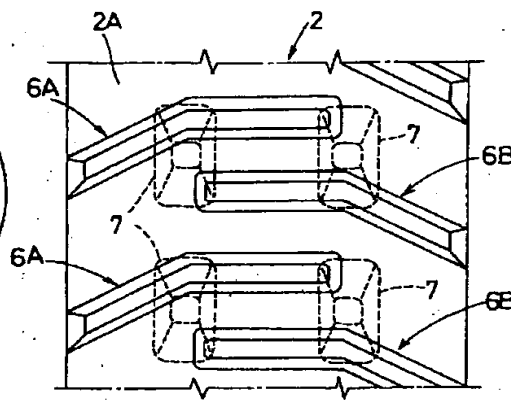
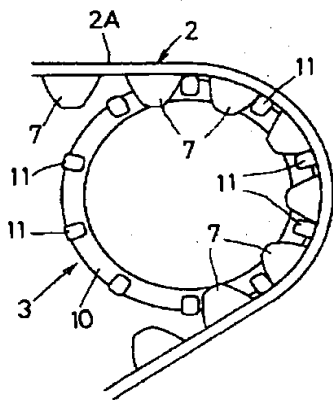


【図6】

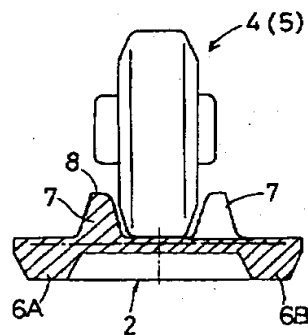


【図3】

【図4】

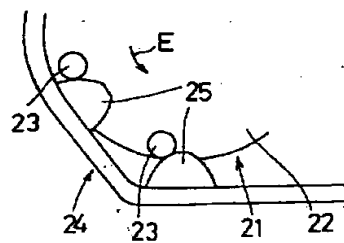
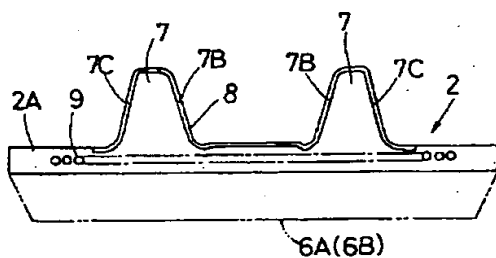


【図7】

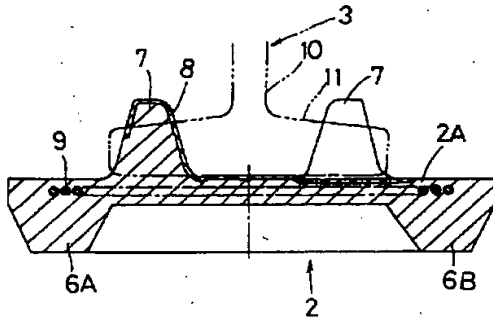


【図9】

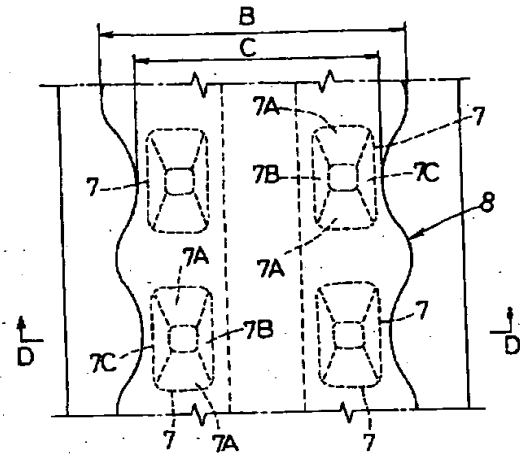
【図12】



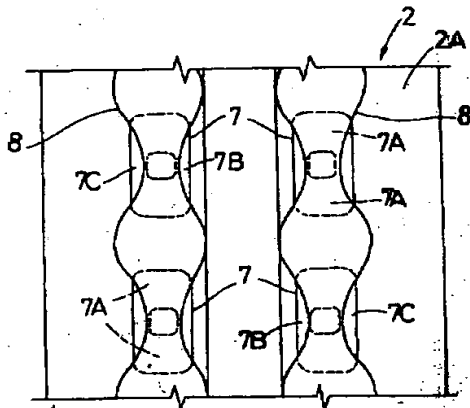
【図5】



【図8】



【図10】



【図11】

